平成20年度

共同研究年報

高齢者がいきいきと働ける職場つくりのために

独立行政法人
高齢・障害者雇用支援機構

電機機械器具製造業における個別管理と生産方式の再構築を基軸とした70歳まで働ける魅力ある職場創出に関する調査研究

太洋工業株式会社

所 在 地	茨城県日立市森山町５丁目８番８号
設　　立	昭和22年12月
資 本 金	4,600万円
従 業 員	187名
事業内容	精密板金製造、電気機械器具製造業

研 究 期 間	平成 20 年 6 月 2 日～平成 21 年 3 月 10 日	
研究責任者	渡辺　一史	太洋工業株式会社　代表取締役
	三澤　哲夫	千葉工業大学　教授
	松田　文子	(財)労働科学研究所　特別研究員
	菅原　由紀	川口社会保険労務士法人　代表社員
	堀江　道雄	太洋工業株式会社　取締役総務本部長
	瀬川　武博	太洋工業株式会社　取締役生産統括本部長
	山本　春男	太洋工業株式会社　取締役生産技術本部長
	石川　省三	太洋工業株式会社　製造部長
	高橋　修二	太洋工業株式会社　製造課長
	柳内　克之	太洋工業株式会社　製造主任
	佐藤　尚徳	太洋工業株式会社　生産技術部員
	木村　孝行	太洋工業株式会社　総務課長

目　次

Ⅰ．研究の背景・目的

１．事業の概要

当社は戦後混乱やまない昭和22年12月20日に旧渡辺鉄工所から太洋工業株式会社として再出発いたし62年を迎える。この間、当社創業者の「社員在りて、吾在り」を信条にして、技術の向上と人材育成に励み、製缶・精密板金一筋に情報通信・金融端末・半導体製造検査装置・理化学器等の事業を中心に、顧客の皆様のご愛顧に支えられて事業拡大・成長してきた。当社の生産体制は、鋼材を切断・曲げ・溶接・製缶・組立の各部門から構成され、従業員数は187名である。創業以来、精密板金及び金属加工・部品製作から装置組立までを一貫して製造してきた。長年にわたって培ってきた様々なモノづくりの技術とノウハウを生かし、日々「お客様に信頼される製品をご提供する」ことにより、広く社会に貢献できる企業をめざしている。

２．研究の背景・課題

当社は、創業以来一貫してその時代に適応した板金技術を提供してきた。豊富な経験を生かしIT産業の一翼を担う企業として、急激な変動に対応できる生産体制を整え、高精度の製品をより低いコストで、より短い納期でお客様のご要望に応えるべく技術力の強化・充実を行っている。

現在、定年年齢は60歳であり、希望者全員を65歳まで再雇用している。従業員は187名が在籍しており、そのうち、45歳以上が66名と中高年齢者の割合が35.3％を占めている。これらを担ってきた技術力の高さは豊富な経験と技能を持っている高齢従業員であるが、生産現場を取巻く状況は常に変化している。比較的数量の多かった生産ロットも、多品種少ロットへ、そして多品種微量へと変化し、その中でコストの低減が企業としての生き残る条件となっている。現在直面している課題は、多品種少ロット生産方式で行う工程に組替えが頻繁に起こり直接生産性に結びつかない準備・段取り作業が頻発し、仕掛品が増加している。更に新規生産品を既存生産ラインに無理に押し込む作業をしてきたため、不安定な作業姿勢や生産工程での移動及び作業者の動線が長くなり、作業者への負担増等が発生し様々な問題が顕在化している。

これらの弱点を解消するための生産方式の検討・工場内の工程・機器・装置・物流距離の短縮化を含めた作業レイアウト、作業者個々のモチベーションを生かす作業レイアウトや作業形態の変更・再構築が急務である。また同時に疲労感や作業効率を評価しつつ高齢者に特化した生産方式が構築されるべきで早急に検討が必要である。

当社は、改正高年齢者雇用安定法に先駆けて、60歳定年以降65歳まで希望者全員を再雇用する制度を導入し、65歳以降は１年毎に契約更新を行い最高年齢者は69歳となっている。高齢者の技術・技能、豊富な知識と経験を最大限に発揮してもらい、技能の伝承を含め、それらを高い生産性に結び付けていくことを目的としているからである。

当社の将来を考えた場合、高年齢者が高い生産性を維持できるかが企業競争力を高めるポイントである。そこでこの研究では、高年齢者が高い能力を十分に発揮できるようにするため、生産工程でネックになっている生産方式の検討・工程・装置・動線の短縮を含めた作業レイアウト及び作業形態を改善する。併せて、高齢者が高い生産性を維持したまま70歳まで働くことができる健康管理、能力開発、賃金制度などを整備し、従業員一人ひとりが意欲を持って働くことのできる人事管理制度を構築することとしたい。

３．研究のテーマ・目的

(1) ハード面

ハード面としては、２つのテーマを設定した。１点目は、高齢者にとって負担となっている部品供給搬送について支援を行うとともに、レイアウト変更を伴う製造ラインモデルを構築することである。２点目は、加工工程

全般について、それぞれ特に課題となっている問題点を抽出し、全社的に活用している高齢作業者が働きやすい作業環境を構築することである。

(2) ソフト面

ソフト面としては、２つのテーマを設定した。１点目は、65歳までの再雇用からさらに70歳までの継続雇用において、持てる能力を開発・発揮し、評価されるプロセスを明確にして、再雇用後も「現役感」を持ち続けられるような人事管理制度の構築である。２点目は、高齢者の就労を可能にするため高齢者の心身機能の特徴を踏まえた健康維持・促進するための健康支援体制の構築である。

Ⅱ．研究成果の概要

１．ハード面

(1) 部品供給搬送支援および製造ラインモデルの構築

部品供給搬送支援に関しての課題は、以下の６点であった。

イ．作業動線改善支援

当社は、レーザー加工機２台とターレットパンチプレス機４台を保有しているが、これらの装置が点在していた。そのためバラシ工程やバリ取り工程までの動線が長く、動線を複雑にする要因となっていた。また、それぞれに材料供給が必要であり、運搬の手間がかかり、併せて材料を一元化できないため、作業進捗管理の妨げになっていた。

曲げ作業の位置に関しても課題があった。曲げ工程は第一製造の最終工程であり、この工程が終わった仕掛品は、製缶工程や脱脂工程、品証部門に運ばれる。しかし、曲げ工程以前の工程である抜き加工およびタッピング工程の方が、製缶工程や脱脂工程、品証部門に近いところに配置されており、動線を複雑かつ冗長にしていた。

そこで、移動距離の短縮および動線の簡便化を目的として、レイアウトの見直しを行った。

ロ．部材完成品運搬支援

曲げ工程を終えた部材完成品を運搬する際に、従来は手押し台車を使用していた。この作業は、高齢作業者にとって負荷の高い作業であった。部材完成品は、大小さまざまであり、ポリ箱に入ったものも多く、各部署へ運搬し棚に置く際にも載せやすくする工夫が必要であった。運搬箇所は、建屋内全体に広がっているため移動の簡便さにも配慮する必要があった。

そこで、これらを支援するために、部材完成品運搬専用の電動台車を開発した。

ハ．部材中間工程運搬支援

曲げ工程からプロナ溶接やスタッド溶接へ部材中間品を運搬する際にも、上記の部材完成品運搬と同様に手押し台車を使用しており、高齢作業者にとって、負荷の高い運搬作業であった。部材中間品は多量の小部品を運搬するため、それらの部品の落下を防止する対策が求められた。

そこで、これらを支援するために、部材中間工程運搬専用の電動台車を開発した。

ニ．タッピング完成品運搬支援

タッピング工程を終えて、直接、製缶工程へ運搬する際には、上記の部材完成品運搬と同様に、手押し台車を使用しており、高齢作業者にとって、負荷の高い作業であった。タッピング完成品の種類は、さまざまであり、台車の上段と下段で､使い道が異なっていた。上段には、小部品を、下段には長さが長く平たい部品を乗せる必要があった。従って、上段には、落下を防止する対策が、下段には平たいものを乗せやすくする対策が求められた。

そこで、これらを支援するために、タッピング完成品運搬専用の電動台車を開発した。

ホ．半製品置場エリアの確保に関する支援

組立工程では、２つのライン（塗装品ラインと脱脂筐体品ライン）が共存していた。塗装品は、製品そのものに高さ・大きさ・重量があり、仕掛品置場、完成品置場、作業場ともに面積が必要であるが、これが、十分に確保できているとは言えなかった。脱脂筐体品ラインと､通路が共用のため､混線が起こり、作業動線の面にも課題があった。

そこで､同建屋の２階のスペースを活用し、脱脂筐体品ラインを集約させてレイアウトを見直した。建屋の南側にある既存の昇降機を利用し、北側に、新たに昇降機を設置することで、作業の流れをスムーズにした。

ヘ．製品管理支援

チップソー作業は、特にキズに対する注意が必要であり、材料搬入段階や段取り作業において課題が生じていた。長い材料を台車からローラー台へ移動させる作業においても、手運びが発生しており、高齢作業者にとって身体的負荷および精神的負荷の高い作業であった。

そこで、材料搬入および段取り作業、次工程の運搬へ至るまでの一連の工程が簡便に行えるようにするため、専用移送パレット、空移送パレット棚、チップソー作業専用台車を開発した。

(2) 加工作業環境改善支援

加工作業における作業環境改善支援に関しての課題は、以下の５点であった。

イ．図面加工における作業環境改善支援

図面加工作業は、CAD画面と紙図面の両方を見る必要があり、複数の作業者が、高さの異なる複数台の作業机を行き来して作業を行っている。この部門では、長時間にわたるVDT作業の作業負担（特に、腰痛や眼精疲労）や、複数の作業机に適した高さ調節可能な椅子がないことが課題であった。

そこで、高さ調節可能な椅子を導入するとともに、作業者自身が簡単に取り組める運動プログラムおよび補助具の導入による支援を行った。

ロ．抜き加工における作業環境改善支援

抜き加工における作業環境の課題として、厚板や酸洗鋼鈑などの作業の際のレーザー加工機のヒューム対策が挙げられた。法的な基準は満たしているものの、ヒューム・粉じんが発生しており、当該作業の従事者は無論のこと、同建屋内の作業者にとっても、空気環境の改善が必要であった。

そこで、レーザー加工機にヒュームフードを設置し、建屋内の空気環境を改善する支援を行った。

ハ．曲げ加工における作業環境改善支援

曲げ加工では、先に挙げたレイアウト変更に伴って、いくつかの課題が発生した。１点目は、製缶作業場と隣接することによる溶接光が、材料および金型に反射すること、２点目は、製缶作業で発生する粉じんが仕掛品に付着すること、３点目は、太陽光の影響（恩恵）を受けにくい位置のため、法的基準は満たしているものの、材料の角度によっては、十分な照度が確保できていないこと、４点目は、作業用の台車や半製品置場の表示が明瞭でないことであった。

そこで、まず、溶接光を遮断し、粉じんの流入を防ぐ支援として防塵カーテンを導入した。次に、照度確保の支援として、機械位置との対応に考慮し、ベンダーの上部に照明を設置した。併せて、粉じん対策と表示の明確化への支援として、防塵対応の床面塗装を施し、物品の置き場を明示した。

ニ．製缶加工における作業環境改善支援

製缶加工は特に高齢作業者が多い部門であり、作業環境改善に関わる課題が多岐にわたった。作業台の高さが作業によって適切でない場合があり、不良姿勢が発生していること、法的基準は満たしているものの多数の機器を同時に稼働させることによって発生するヒュームの対策が十分とは言えないこと、高齢作業者にとって、夜間や天気の悪い日は、溶接箇所が見えにくいこと、照明のスイッチが建屋内の限られた場所に集約されていて、作業状況に応じたこまめな切り替えが困難であることなどが挙げられた。

そこで、高さが調節可能な大型の作業台の導入、ロボット溶接機全体を覆うフードの開発、より高い照度確保のため照明器具および蛍光灯の導入、個別に切り替えが可能な照明切り替えスイッチの導入を行った。

ホ．組立加工における作業環境改善支援

組立加工では、塗装品ラインにおいて、外観検査の際、不良を見落とすケースが発生していることと、脱脂筐体品ラインにおいて部材の多様さに応じた作業台の高さが確保されていないことが課題であった。

そこで、塗装品ラインでは、従来の照明を活かしつつ、より高い照度確保のため照明器具および蛍光灯を増設し、全体の照明高を従来よりも700mm下げることで、照度の確保を行った。併せて、作業の内容に応じて照明の切り替えが可能なように、照明切り替えスイッチを導入した。さらに、西側にウォールカーテンを設置し、上部の窓にはシートを貼ることで、西日によるまぶしさの影響を緩和させた。

脱脂筐体品ラインでは、部材の種類や作業の内容に応じて、高さが調整可能な作業台を

開発し、持ち運び可能なターンテーブルを併用することで、不良姿勢の出現頻度を低減させた。

2．ソフト面

当社は昭和22年創業以来一貫してその時代に適応した板金技術を提供し、世界トップレベルの「ものづくり」を誇る日本の製造業の一翼を、62年の永きにわたり支えてきた。

平成19年には、地域に根ざした優良企業として､会社創立60周年を迎えることもできた。

近年ではIT産業を中心としたエレクトロニクス関連の日本を代表する複数の顧客企業からの多様なご要望に、当社に蓄積されている高度な技術力と急激な変動にも対応できる生産体制の整備によって確実にお応えし続け、会社業績も順調に伸長している。

継続的・安定的な事業の発展を実現している要因としては、創業以来オイルショックやバブル崩壊等数々の危機的経済状況にあっても安易な人員整理を行なわず、従業員の雇用を維持したこと、将来的な人員構成の健全性を確保するため、景気の好不況・会社業績のいかんに関わらず定期採用を中断しなかったこと等による従業員の層の厚さと帰属意識の高さが挙げられる。

また世の中で「2007年問題」が表面化する以前から問題となっていた若者の製造業の離れへの影響は当社においては少なく、継続的・安定的に若手労働者を確保してきたことから、当社では伝統的に技術・技能伝承が実施されてきたと言えよう。

さらに平成18年度の共同研究において、伝承すべき技能を「緊急性」と「困難性」の視点から評価・分析した結果をもとに順位付けした技能については、その後の取り組みにより、課題となっていた技能伝承に対する対策が講じられてきた。

当社では60歳定年退職後、希望者全員を65歳まで再雇用している｡さらに実態としては、高齢者本人が希望した場合で健康状態等に大きな問題がない限り、65歳以降の継続雇用を実現している。

当社では60歳以降の再雇用者は全従業員の8.6％にあたり､うち４人にひとりは65歳以上の高齢者であり、一熟練作業者として、また技能伝承者として、技術の現場第一線で活躍している。つまり、当社の高度な技術は、熟練技術を保有する再雇用者達に依存している部分があり、この傾向は今後も継続すると思われる。

また、45歳以上の中高年者は全体の35.3％を占めており、今後70歳までの継続雇用のしくみを整備しておくことは、現役世代のモチベーションを長期にわたって維持し、技術・技能を磨きその向上を促すとともに、当社における長期にわたるキャリアプランを構築する上でも有効であると考える。

このため本研究においては、次の２点をポイントとした研究活動を行った。

１点目は、65歳までの再雇用からさらに70歳までの継続雇用において、持てる能力を開発・発揮し、評価されるプロセスを明確にして、再雇用後も「現役感」を持ち続けられるような人事管理制度の構築である。

２点目は、高齢者の就労を可能にするため高齢者の心身機能の特徴を踏まえた健康維持・促進するための健康支援体制の構築である。

(1) 70歳までの継続雇用に対応した人事管理制度の構築

改正高齢者雇用安定法が施行されてから２年が経過し、当社では、再雇用者についてはフルタイム就業コースとパート就業コースでの再雇用を実施し、さらに65歳以降の再雇用についても同様の扱いとしている。

また業務の内容としては、一作業者として従来の業務に従事している者と、一作業者とプラス技能伝承者としての役割を担っている者に区別されている。

特に65歳以降の再雇用に関しては、柔軟な働き方と個人生活の調和を考慮した人事管理制度がますます重要になっている。

高齢者に「達成感」「認知感」さらに「成長感」という３つの喜びをもたらす人事マネジメントが必要である。

高齢従業員へのヒアリング調査を実施することで高齢者の意識やニーズを把握し、現状とのギャップを認識し、会社が講じるべき最優先課題が明確になった。

そこで、今後は高齢者に対しての人事考課制度を導入し、意欲と成果に見合った処遇の実施への土台作りが検討された。

(2) 高齢者の就労を可能にするための健康支援体制の構築

高齢従業員へのヒアリング調査により、作業環境と健康状態面での現状と問題点が明らかになった。

作業環境面での問題点はハードチームとも調査結果を共有し、ハード面で解決できる問題についていくつか改善されたことは、この共同研究の成果であると考える。

高齢者が心身ともに製造現場の第一線で活躍するためには、定期健康診断の実施など、法的に義務づけられた最低限の内容が実施されなければならないことは言うまでもないが、当社においてはさらに定期的に「健康診断問診票」の提出を義務付け、さらに月１回の保健師の会社訪問により、希望者は個別健康相談を受けることができる等きめ細やかなヘルスサポート体制を構築した。

また近隣の医療機関との連携を密にし、健康状態に不安が生じた場合、高齢従業員からの要望があれば、会社として迅速に支援する体制を整える等、高齢者が健康面においても安心して働ける環境整備への取り組みが実施されるようになった。

Ⅲ．ハード面に関する研究の内容と結果

ハード面では、研究の概要に挙げたように、多岐にわたる研究開発を行った。以下、主だったもの４点について、研究の内容と結果を報告する。

１．レイアウト変更による製造ラインモデルの構築

(1) 現状調査・分析

当該職場の職長を対象としたヒアリングの結果、動線に関する問題が指摘された。それをもとに、動線の分析を実施した。

代表的な抜き加工機器（主要11部材完成品（図番単位））計142部品（当社で作成した作業指示書単位、以下、作業指示書をスケッチと呼ぶ）を挙げ、主な工程を分析した。次に、142スケッチのうち、外注品と購入品を除いた91スケッチについて、加工される工程のパターンごとに分類し、パターンごとに材料投入後の最初の工程から部材最終工程までの長さを図面上で計測した。

次に、抜き加工機器の使用状況を調査した。結果、ターレットパンチプレス（以下、NTPとする）の使用割合は、それぞれの機器には、使われ方に差があることが分かった。４台のNTPのうち、使用頻度、稼働率の高いものを効率的に活用するように、レイアウトを変更する必要があると考えられる。

(2) 問題点と改善の指針

現在は、NTP４台およびレーザー加工機（以下、LASとする）が２つの建屋に分かれていることから、以下の問題点が指摘された。

① 両方の建屋に材料供給が必要であり、運搬の手間が二度手間である。

② 材料置場の一元化ができない。何があるのかを瞬時に判断するのは困難である。

③ バラシ作業場・バリ取り作業場が１箇所しかない。

NTP・LAS機器が点在することで、バラシ作業場への行き来が発生している。バラシ作業は、付加価値がないが必須の作業であることから、最小限の人員で処理することが望ましい。また、NTPで抜いた後の状態は、購入材料寸法（３尺×６尺や４尺×８尺）などと同等であるため、一定のスペースも必要とするという難しさもある。

④ 現在、LASも同じバリ取り場を使用している。この点においても、LASの近くにバリ取り作業場を確保することが望ましい。

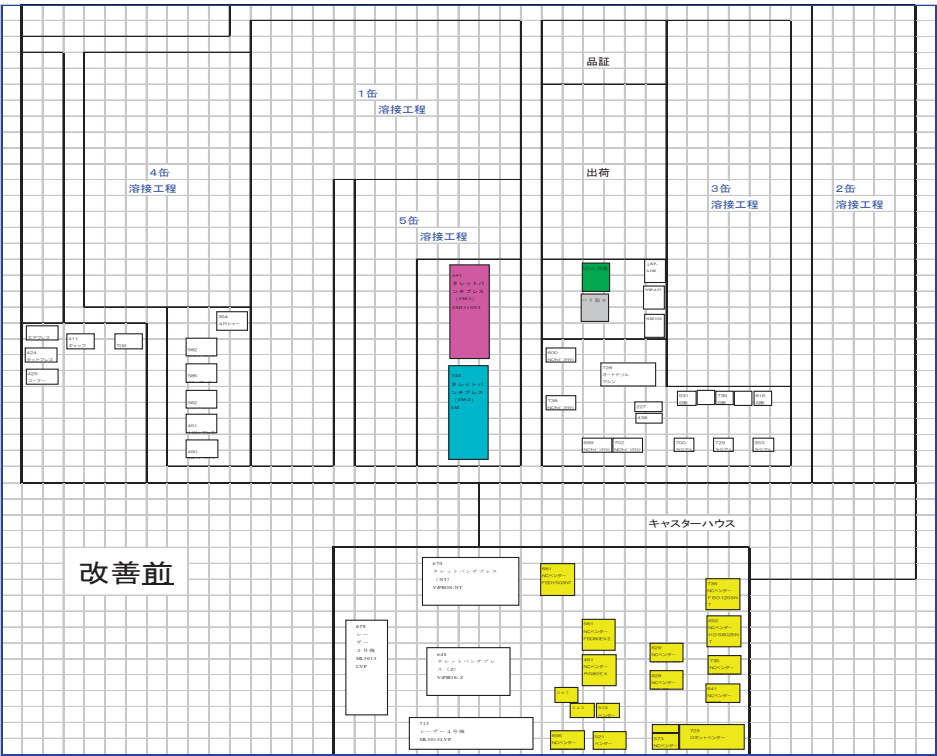
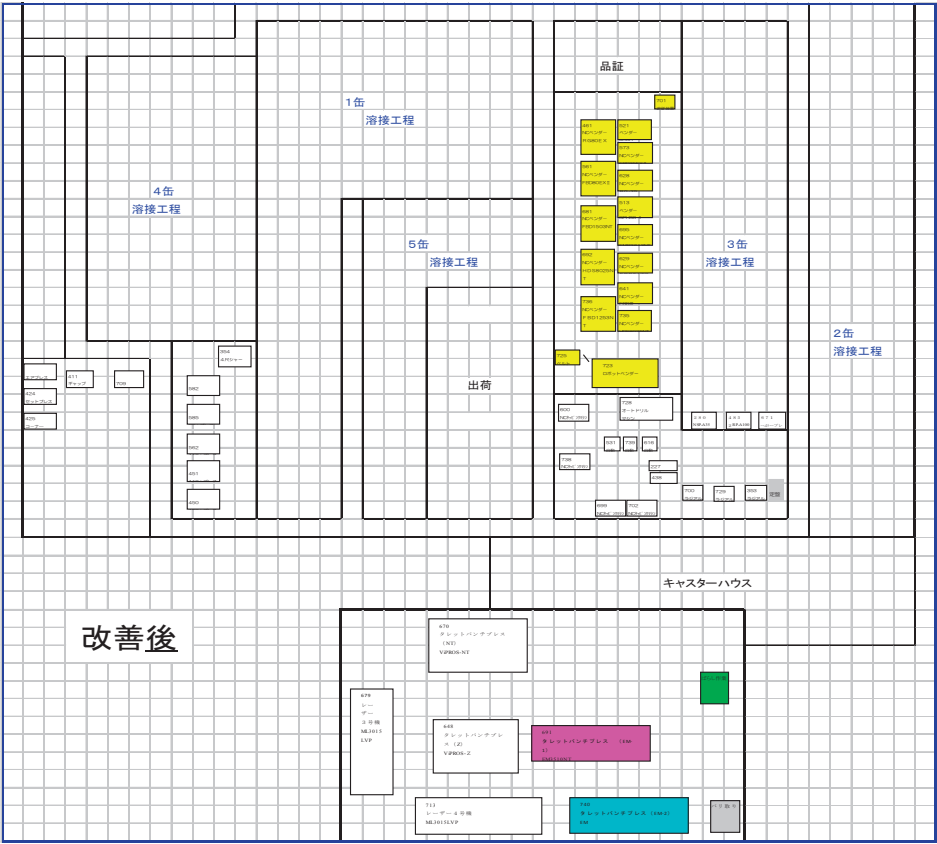
さらに、曲げ工程についても、以下の問題点が指摘された。

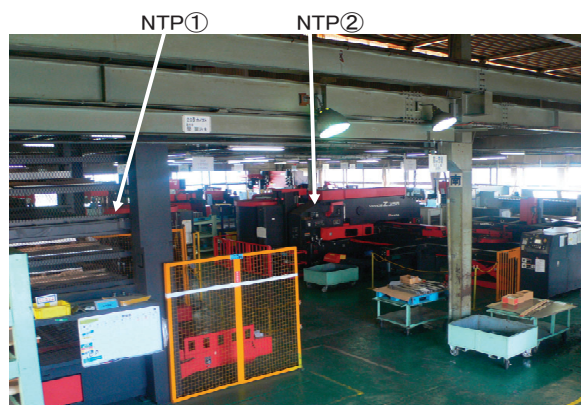
① 曲げ工程は、部材最終工程であり、現在の建屋から製缶工程・脱脂工程に分配するのは、ロスがある。

② 曲げ工程よりも手前の工程である抜き工程やタッピング工程が別の建屋にあるため、動線が複雑化している。

(3) 改善案の策定

問題点で挙げたように、現在は、建屋を隔てて、抜き加工が終了したものを、バラシ作業場およびバリ取り作業場まで運ぶ必要がある。その作業後、再び元の建屋に戻り、曲げ工程を行っている。これをさらに、バラシ作業場およびバリ取り作業場がある建屋に運び、製缶工程や脱脂工程に回している。つまり、建屋間の移動（逆流）が頻発している。建屋間の移動が頻発することで、フォークリフトの移動も激しくなる。

これらを解消するために、いくつかの案の中から検討を重ね、現在LAS２台とNTP２台が配置されている建屋に、残りのNTP２台を集約させ、曲げ工程を移設することを選択した。これにともなって、曲げ工程を工場内のセンターに配置し、動線の単純化と、製缶工程・脱脂工程へのスムーズなルート確保がなされた。図表Ⅲ－１にレイアウト変更前の配置、図表Ⅲ－２にレイアウト変更後の配置を示した。ピンクおよび水色が移設対象NTP２台、緑がバラシ作業場、灰色がバリ取り作業場、黄色が曲げ作業場である。

図表Ⅲ－１　レイアウト変更前の配置

図表Ⅲ－２　レイアウト変更後の配置

図表Ⅲ－３　改善後レイアウト（抜き工程）

図表Ⅲ－４　改善後レイアウト（抜き工程）

図表Ⅲ－５　改善後レイアウト図（曲げ工程）

図表Ⅲ－６　改善後レイアウト図（曲げ工程）

(4) 改善案の試行・効果測定

現状調査同様、142スケッチのうち、外注品と購入品を除いた91スケッチについて、加工される工程のパターンごとに分類し、それぞれ材料投入後の最初の工程から部材最終工程までの長さを図面上で計測した。結果を図表Ⅲ－7に示す。

図表Ⅲ－7　工程パターンごとのスケッチの割合と動線長の比較

No.	工程順番					件数（スケッチ枚数）	割合	動線長改善前	動線長改善後	短縮効果			建屋間の往復
	1	2	3	4	5		%	m	m				
1	LAS	BT	B			6	6.6	162	100	62	m	**短縮**	**解消**
2	NTP③	B	H			1	1.1	142	148	6	m	延長	**解消**
3	NTP③	H	B	PE		1	1.1	163	187	24	m	延長	**解消**
4	NTP③	M2	BT	H	B	2	2.2	242	262	20	m	延長	一部解消
5	NTP①	M2	BT	H	B	2	2.2	312	272	40	m	**短縮**	一部解消
6	NTP①	B				8	8.8	151	77	74	m	**短縮**	**解消**
7	NTP③	B				3	3.3	86	68	18	m	**短縮**	**解消**
8	NTP②	B				5	5.5	156	76	80	m	**短縮**	**解消**
9	NTP④	B				1	1.1	104	64	40	m	**短縮**	**解消**
10	NTP③	H	B			9	9.9	107	87	20	m	**短縮**	**解消**
11	NTP①	H	B			3	3.3	176	94	82	m	**短縮**	**解消**

12	NTP②	H	B			3	3.3	179	97	82	m	短縮	解消
13	NTP①	BT	M2	B		8	8.8	219	190	29	m	短縮	解消
14	NTP①	BT	H	B		6	6.6	173	123	50	m	短縮	解消
15	S1	B				3	3.3	108	86	22	m	短縮	解消
16	S1	M2	B			7	7.7	114	89	25	m	短縮	解消
17	M2	H	B			7	7.7	119	91	28	m	短縮	解消
18	M2	脱脂				8	8.8	24	24	0	m	—	
19	NTP③	BT	B			1	1.1	83	103	20	m	延長	解消
20	M2	H				1	1.1	62	62	0	m	—	
21	M2	H	脱脂	B		2	2.2	288	258	30	m	短縮	解消
22	M2	H	M2			2	2.2	121	121	0	m	—	
23	NTP①	M2	H	B		1	1.1	261	182	79	m	短縮	解消
24	NTP③	M2	H	B		1	1.1	191	172	19	m	短縮	解消

S１（シャーリング）／M２（セットプレス機）／BT（バリ取り）／H（タッピング）／B（ベンダー曲げ加工）／PE（ナット溶接）／脱脂（脱脂・洗浄作業）

結果、全24パターンのうち17パターンにおいて、動線の短縮が図られ、ほぼすべてのパターンにおいて､建屋間の往復が解消された。レイアウト変更により、一定の効果は得られたものと考えられる。分析例として、図表Ⅲ－７のNo. 12に関してレイアウト変更前と変更後の動線分析結果を示す（図Ⅲ－８）。今後は、在庫管理の在り方をさらに見直し、仕掛品を減らすことに努力する必要がある。

図Ⅲ－８　レイアウト変更前後の動線分析結果（図表Ⅲ－7のNo. 12）

２．電動台車導入による部品供給搬送支援

(1) 現状調査・分析

イ．作業内容の概説

台車運搬は、以下の３か所において発生しており、それぞれ以下のような用途で使用されている。

① 曲げ加工完了部品を各製缶作業場及び品証部門へ運搬する場合。

② 曲げ加工完了部品をタッピング加工作業場及びプロナ溶接やスタッド溶接へ運搬する場合。

③ タッピング加工完了部品を各製缶作業場及び品証部門へ運搬する場合。

これらの台車は、当社にて設計製作した同一規格の手押し台車である。前輪は自在キャスターで、後輪は固定ストッパー付キャスターとなっている。

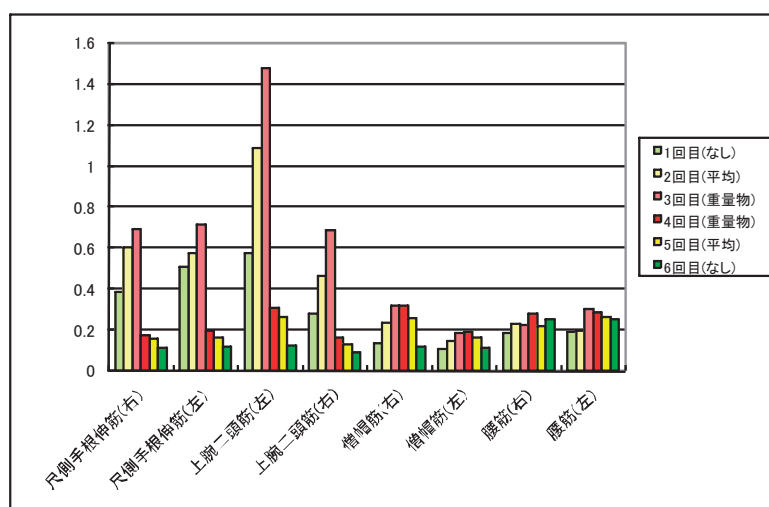
図表Ⅲ－９　台車運搬の様子（上り坂）

図表Ⅲ－10　台車運搬の様子（下り坂）

ロ．筋電図

当該作業に従事する高齢作業者２名（作業者Ｏ，作業者Ｓ）を対象者とし、３台の台車のうち、①の台車について、作業を模して筋電図測定を行った。台車へ載せる荷重の条件として、空の状態の０kg、平均的な状態を想定した70kg､重量物を想定した120kgの３パターンを設定した。測定部位として、尺側手根伸筋（左右）、上腕二頭筋（左右）、僧帽筋（左右）、腰筋（左右）を選択した。模擬コースとして筋負担の様態をみるために、所定の位置から、坂道を下り、再び上がるルートを設定し、０kg条件→70kg条件→120kg条件→120kg条件→70kg条件→０kg条件の順で、それぞれ１分間の休憩をはさみながら実施した。

測定には､多用途生体アンプ（TEAC BA1008）を使用した。サンプリング周波数を100Hz、レンジは10Ｖに設定し、条件ごとに、1秒間における積分値を計測した。作業者0についての結果を、図表Ⅲ－11に示した。

測定の結果、作業者Ｏは主に腕の力で台車運搬を行っていることが分かった。重量物になればなるほど、筋負担は増す傾向が見られた。

図表Ⅲ－11　作業者Ｏ（高齢者）の運搬作業における筋電図：現状調査

ハ．ヒアリング

当該作業に従事する高齢作業者２名（作業者Ｏ，作業者Ｓ）を対象とし、それぞれ20分程度のヒアリングを実施した。「作業内容」および「支援機器への要望」について、「台車での運搬は重いので、腰にくる」「運搬で、坂を下るときに非常に危ない。ものが落ちないようにしている。スケッチが飛んでしまうことがある」「高齢者が働くためには、運搬のシステムが自動になるとよい。アップダウンがないようにしたり、レイアウトがよくなったりするとよい」「朝、現場に来たら会社を一周して、どこにものを運ぶか確認する」等の意見が挙げられた。

(2) 問題点と改善の指針

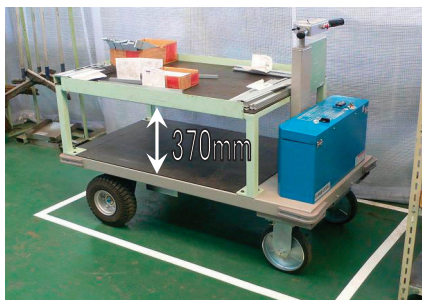
・高齢作業者にとって、手動の台車押しは重く、運搬が腰部に負担を与えている。
・特に、多量の部品を運搬する際には、上腕二等筋などの上肢に、筋負担がある。
・動線上、当該作業場から製缶作業場への移動の際、下り坂があり非常に危ない。ものが落ちないようにするための気遣いが必要である。

(3) 改善案の策定

問題点を改善するべく、それぞれの用途に応じた電動による運搬車を運用することを検討した。積載加重は１tonで、前進・後進ともに２速で走行可能となっている。高速走行時3.9km/h、低速走行時2.6km/h、登坂能力は傾斜８度の坂を重量150kgの荷を積載した状態で自走できる程度となっており、下り坂用制動レバースイッチを装備している。なお、前項に挙げたレイアウト変更に伴って、坂道での運搬作業はなくなった。

図表Ⅲ－12　台車仕様表

台車名／台車仕様	台車Ａ 部材完成品台車	台車Ｂ 部材中間工程台車	台車Ｃ タッピング完成品台車
荷台サイズ	750×1150×370	750×1150×370	750×1150×270
ステップ	○	×	×
落下防止	×	○	○
停車位置	品証寄り（図示）	ロボットベンダー脇（図示）	ボール盤（図示）

図表Ⅲ－13　電動運搬台車Ａ

図表Ⅲ－14　電動運搬台車Ｂ

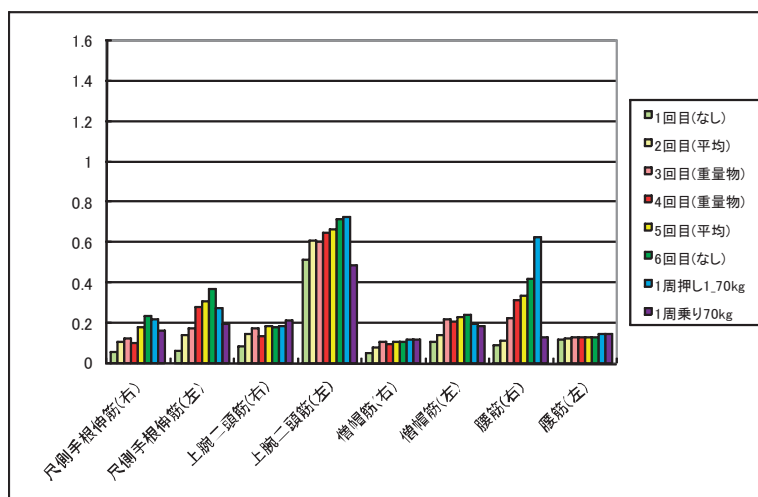
図表Ⅲ－15　台車の停車位置

(4) 改善案の試行・効果測定

対象者は、現状調査同様に当該作業に従事する高齢作業者２名（作業者Ｏ，作業者Ｓ）とした。

イ．筋電図

電動台車Ａについて、作業者Ｏを対象とした筋電図測定を行った。諸条件は現状調査と同様とし、建屋内を周回するルート（荷重は70kg）のみ追加した。電動台車Ａには、乗車ステップが付いているため、手押しと乗車した状態の２つの試行を行った。結果を図表Ⅲ－16に示した。

測定の結果、従来の台車において、作業者Ｏは主に腕の力で台車運搬を行っていたが、その傾向は変わらないものの、筋負担の程度は大幅に低減した。荷重による差異も、従来よりもなくなり、運搬量が多い場合でも楽に運搬できることが分かった。

図表Ⅲ－16　作業者Ｏ（高齢者）の運搬作業における筋電図：効果測定

ロ．ヒアリング

対象者に20分程度のヒアリングを実施した。「支援機器の感想」「今後の課題」について、「だいぶ楽になった」「疲れなくなった」「集中できる」「クラクションがないから、危険な時に知らせられない。クラクションをつけてほしい」「ステップが少し高いような気がする」「コーナーは少し曲がるのが大変である」等の意見が挙げられた。

３．製缶工程のヒュームフード設置による加工作業環境改善支援

(1) 現状調査・分析

イ．作業内容の説明

当該作業場では、ロボット溶接機４台を擁しており、主に、サーバーラック部品の溶接を行っている。ロボット溶接機Ａでは主に棚部分を、ロボット溶接機Ｂ・Ｃでは主に下部を、Ｄでは側部を溶接する。溶接されたものは、約８割が手作業による溶接作業場に運ばれ、仮溶接・本溶接を経て仕上げられる。

図表Ⅲ－17　当該作業場の見取り図

図表Ⅲ－18　ロボット溶接機Ａの現状

図表Ⅲ－19　ロボット溶接機Ｃの現状

ロ．ヒアリング

ロボット溶接機のオペレータである高齢作業者および職長に、それぞれ20分程度のヒアリングを実施した。「作業内容」および「支援機器への要望」として、「ロボット溶接機には、ヒューム対策が必要である」「ヒュームを吸い込む風量が多すぎると溶接に影響がある」「覆いを作るときに、明るさ対策もして欲しい」「特に冬場は、ヒュームがたまる」「煙がこもり、息苦しいので、大きなダクトをつけるなどの対策が必要である」等の意見が挙げられた。

ハ．環境測定

測定位置は、各ロボット溶接機の正面（図表Ⅲ－17参照）とし、粉じん、風速、風向を測定した。結果を図表Ⅲ－20に示した。

図表Ⅲ－20　溶接ロボット付近の環境

現状調査	粉じん (cpm)	風速 (m/s)	風向	ロボットの稼働有無
A	292	0.1	北	稼働中
C	173	0.05	西	稼働中

ニ．健康調査

THI健康調票を用いて、健康状態の把握を行った。THI（THI-wp, the Total Health Index for work place）は、130の質問からなり、その質問は12の健康状態・精神状態・生活習慣を表す特性（尺度と呼ぶ）に分類される。これらの尺度ごとに、尺度得点と呼ばれる値を算出する。調査は、現状調査と同時期に行った。調査は、当該職場の男性社員全員（11名）を対象に行った。結果、呼吸器、多愁訴について、基準（50%）を上回る結果となった。

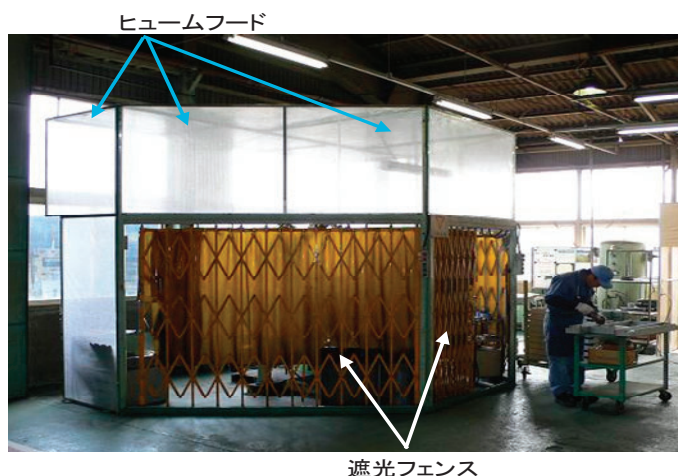
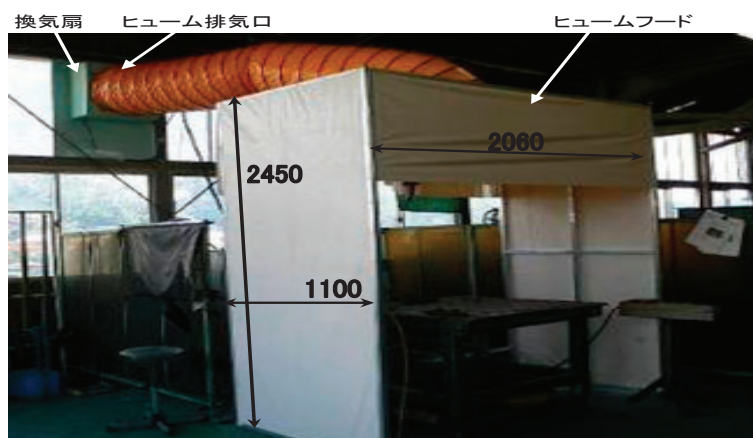
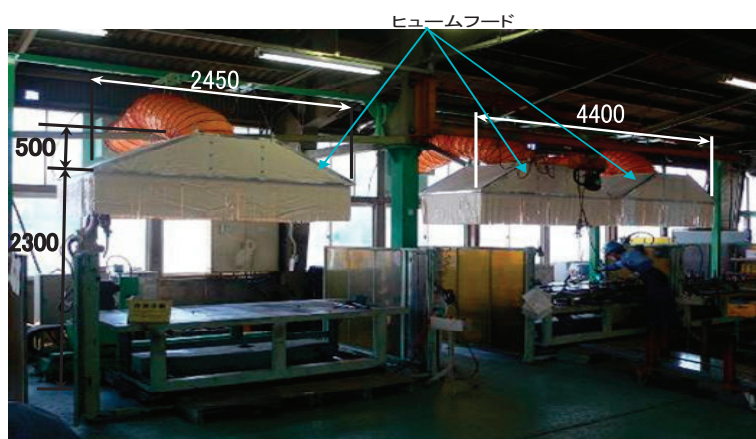
(2) 問題点と改善の指針

・法的基準は満たしているものの、多数のロボット溶接機を同時に稼働させることによって発生するヒューム対策が高齢作業者にとって十分とは言えない。
・冬季は、建屋を締切ることが多い点を考慮する必要がある（ヒュームが作業場に篭る）。
・夏季は、扉の開閉箇所を考え、空気の流れによってヒューム対策の効果を損なわないように考慮する必要がある。

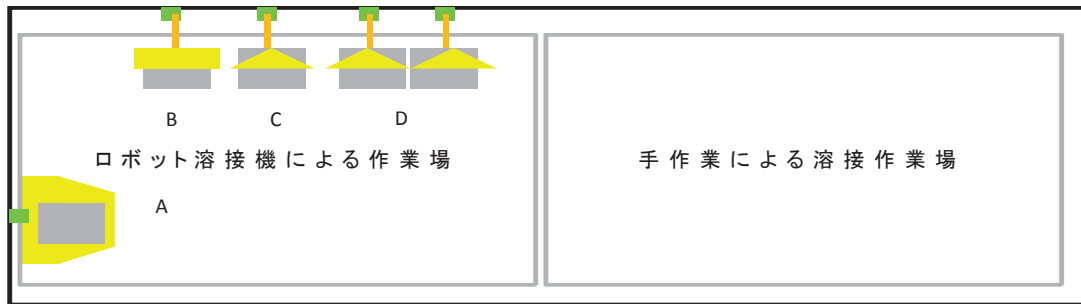
(3) 改善案の策定

ロボット溶接機Ａへの支援策として、既存の遮光フェンス側面を高くし、天井部を密閉することで粉じん及びヒュームが作業場に拡散することを防ぐ装置の製作･設置を行った。角パイプを組合せる構造で、各面に対し防じん（防炎）シートを貼り付けた。併せて換気扇を設置した。既存の遮光フェンスにヒュームフードを被せた結果、ロボット溶接機Ａ内が暗くなり加工状況の確認に支障が出たため、ヒュームフード内に照明を設置した。

ロボット溶接機Ｂ、Ｃ、Ｄは、従来、遮光フェンスが設置してあるのみであった。そこ

で、ヒュームフードを設置し、換気扇を設け強制的にヒュームを外気排出する設計を行った。ロボット溶接機Ｃ、Ｄについては、既存のクレーンの存在がネックとなっていたので、ヒュームフードを柱より吊り下げ、既存のクレーン可動範囲外に設置した。支援機器導入当初、ロボット溶接機の溶接位置とフード吊り下げ位置までの距離が長くヒュームを完全に吸い上げることが出来ていなかった。そこで、ロボット溶接機アーム部に絡まない高さまで、防じん（防炎）シートに切込みを入れヒュームフードに貼付けた。これよりヒュームを十分に吸い上げることが可能となった。

図表Ⅲ－21　改善後のロボット溶接機Ａヒュームフード

図表Ⅲ－22　改善後のロボット溶接機Ｂヒュームフード

図表Ⅲ－23　改善後のロボット溶接機Ｃ・Ｄヒュームフード

(4) 改善案の試行・効果測定

改善後のヒュームフードの位置を図表Ⅲ－24に示す。

図表Ⅲ－24　当該作業場の見取り図（黄色はヒューム対策フード、緑は換気装置）

イ．ヒアリング

ロボット溶接機のオペレータである高齢作業者２名および職長に、それぞれ20分程度のヒアリングを実施した。「支援機器の感想」「今後の課題」として、「においがしない」「煙があがっていくのが分かる（よく吸いこんでいる）」「煙が漂う暇がないくらいである」「以前は、ロボットが動いている間は、ヒュームを吸わないように、後ろを向いたりしていたが、そうしなくても気にならなくなった」「構造上、暖簾（フード後方の暖簾風の覆い）があることがよいようだ」「少し、両側に圧迫感があるが、慣れればそうでもないだろう（作業上は影響ない）」「換気扇とフードは、以前から要望していたことだったので、実現してうれしい」「ロボット溶接機Ａは、煙が上にいってから換気扇で排気されるので、上にうまくヒュームを登らせる工夫があってもよいと思う。扇風機を置くなどして、循環させるのも１つの方法かもしれないが、あまり風量が強くなると、溶接の質に関わるので、バランスが難しいと思う」等の意見が挙げられた。

ロ．環境測定

測定位置は、各ロボット溶接機の正面（図表Ⅲ－24参照）とし、粉じん、風速、風向を測定した。結果を図表Ⅲ－25に示した。

図表Ⅲ－25　溶接ロボット付近の環境

効果測定	粉じん（cpm）	風速（m/s）	風向	ロボットの稼働有無
A	47	0.01	東	稼働中
C	61	0.01	東	稼働中

現状調査のデータ（図表Ⅲ－20参照）と比較して、飛躍的に空気環境が良くなっていることが明らかになった。

ハ．健康調査

THI健康調票を用いた健康状態の把握の結果、現状調査時に比べ、呼吸器、心身症傾向尺度の値が下がり、健康の度合いが増していることが分かった。

4．カシメ作業高さ調整機能付作業台導入による加工作業環境改善支援

(1) 現状調査・分析

イ．作業の内容

脱脂筐体品ラインとは、脱脂作業を行った部材完成品に防錆処理をし、これら部品にネジ類を圧入する加工や部品どうしをリベットにてカシメ作業をするラインである。取扱う製品は全て、塗装などの外観加工が施されずに、そのままの状態でエンドユーザーに提供されるため、外観キズが無いように作業形態・作業環境に独自の対策を施し対処している。現在、脱脂筐体品組立カシメ作業は３名で行っている。

ロ．作業姿勢の観察

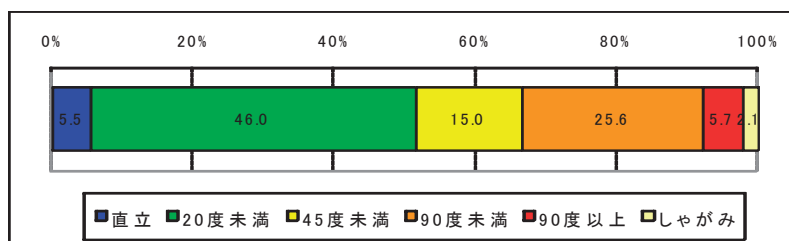
当該作業に従事する中高年作業者１名を対

象に、小部品の部組カシメ作業と本体部組作業の２種類の作業について作業姿勢を観察した。

【小部品の部組カシメ作業】

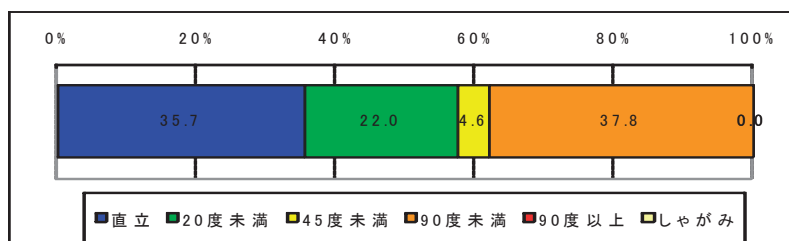
図表Ⅲ－26　小部品の部組カシメ作業の様子１

図表Ⅲ－27　小部品の部組カシメ作業の様子２

作業中の姿勢割合を図表Ⅲ－28に示した。45度以上の前傾姿勢が、３割程度発生しており、作業台の高さに改善の余地があることが示唆された。

図表Ⅲ－28　小部品の部組カシメ作業の姿勢割合

【本体の部組カシメ作業】

図表Ⅲ－29　本体の部組カシメ作業の様子

作業中の姿勢割合を図Ⅲ－30に示した。45度以上の前傾姿勢が、４割程度発生しており、作業台の高さに改善の余地があることが示唆された。

図表Ⅲ－30　本体の部組カシメ作業の姿勢割合：現状調査

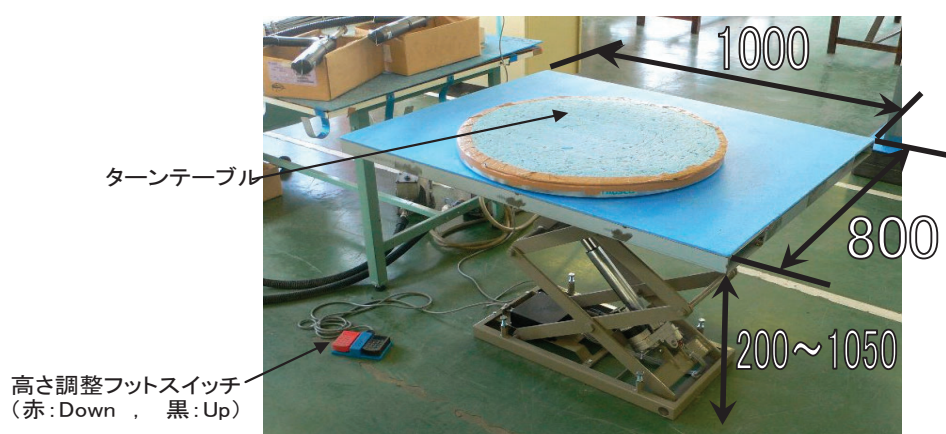
ハ．ヒアリング

対象者に20分程度のヒアリングを実施した。「作業内容」「作業時の工夫」および「支援機器への要望」について、「扱うものによっては、中腰になることが多いので、肩や腰や背中が痛いことがある」「部材にキズをつけないように気をつけている。繊細な材料の場合は持ち方も大事である」「作業台は、高さが変えられるとよい」「カシメは、垂直方向から力を加える方が、作業がしやすいので、本体などの大きいものでも、自由な方向に向きを変えられるほうがよい」等の意見が挙げられた。

(2) 問題点と改善の指針

・部材の多様さに応じた作業台の高さが確保されていないことが課題である。
・部組する部材が多い場合には、広い作業スペースが必要である。
・カシメを行う際、垂直方向から力を加えたほうが作業をしやすいことから、本体を縦置きした際に、肘高作業にならない分の高さ調節可能な作業台が必要である。

(3) 改善案の策定

問題点の改善を図るべく、簡易に高さ調整可能な作業台を製作・設置することとした。

図表Ⅲ－31　製作・設置した高さ調整機能付き作業台
（製品キズ・作業性対策含む）

製作した作業台は、高さを簡易に変更することが可能である。また、作業面の大きさは、取扱う製品の寸法を考慮して設計した。製品へのキズ防止シートを作業面上に貼付けた。さらに、作業性を考慮しターンテーブルを用いることとした。

(4) 改善案の試行・効果測定

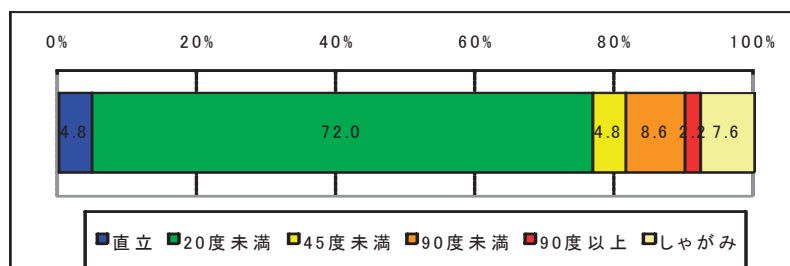
イ．作業姿勢の観察

現状調査同様、当該作業に従事する中高年作業者１名を対象に、小部品の部組カシメ作業と本体部組作業の２種類の作業について、作業姿勢を観察した。

【小部品の部組カシメ作業】

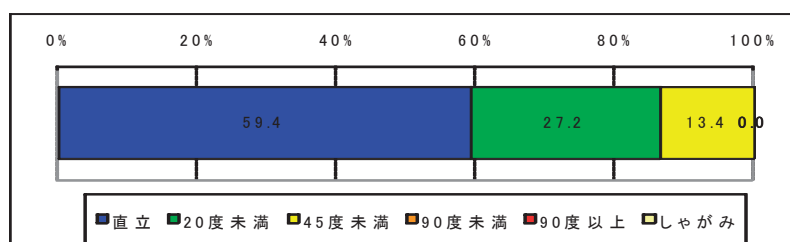
図表Ⅲ－32　小部品の部組カシメ作業の様子１

図表Ⅲ－33　小部品の部組カシメ作業の様子２

作業中の姿勢割合を図表Ⅲ－34に示した。45度以上の前傾姿勢が、現状調査時では３割程度発生していたが、１割程度に減少した。

図表Ⅲ－34　小部品の部組カシメ作業の姿勢割合：効果測定

【本体の部組カシメ作業】

図表Ⅲ－35　本体の部組カシメ作業の様子

作業中の姿勢割合を図表Ⅲ－36に示した。作業全体の６割が立位での作業となり、45度以上の前傾姿勢も、現状調査時では４割程度発生していたが、支援機器導入により、それが見られなくなった。

図表Ⅲ－36　本体の部組カシメ作業の姿勢割合

ロ．ヒアリング

対象者に20分程度のヒアリングを実施した。「支援機器の感想」「今後の課題」として、「大きいものを扱うときには、作業がとてもやりやすくなった」「腰を曲げなくてもいいので、楽である」「高さ調節機能は大きいものを扱うときによい。部品が多いとスペースが足らないので、その場合は、従来の作業台を使用している」「整形するときに安定感がない点が課題である」等の意見が挙げられた。

５．その他の支援機器

本節では、紙面の関係上、載せられなかった支援機器について紹介する。

イ．半製品置場エリアの確保に関する支援で導入した昇降機・取扱説明書・インターフォン（図表Ⅲ－37，図表Ⅲ－38，図表Ⅲ－39）

ロ．製品管理支援で導入したチップソー専用移送パレット・パレット棚・専用台車（図表Ⅲ－40）

ハ．図面加工における作業環境改善支援で導入したOA用イス・ジムボール活用（図表Ⅲ－41）
ニ．抜き加工における作業環境改善支援で導入したレーザー加工機のヒューム対策（図表Ⅲ－42）
ホ．曲げ加工における作業環境改善支援で導入した防塵カーテン・床面塗装（図表Ⅲ－43，図表Ⅲ－44）
ヘ．製缶加工における作業環境改善支援で導入した高さ調整機能付き作業台（図表Ⅲ－45）
ト．製缶加工における作業環境改善支援で導入した照明切り替え（スイッチへの表示）（図表Ⅲ－46）
チ．組立加工における作業環境改善支援で導入した照明と西日対策（図表Ⅲ－47，図表Ⅲ－48）

図表Ⅲ－37　昇降機

図表Ⅲ－38　取扱説明書

図表Ⅲ－39　インターフォン

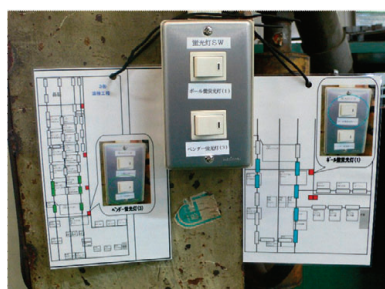
図表Ⅲ－40　チップソー支援

図表Ⅲ－41　図面加工支援

図表Ⅲ－42　LASヒューム対策

図表Ⅲ－43　防塵カーテン

図表Ⅲ－44　床面塗装

図表Ⅲ－45　製缶加工作業台

図表Ⅲ－46　スイッチへの表示

図表Ⅲ－47　照明の増設

図表Ⅲ－48　西日対策カーテン

Ⅳ．ソフト面に関する研究の内容と結果

1．70歳までの継続雇用に対応した人事管理制度の構築

(1) 現状調査・分析

当社の就業規則の定年の規定では、60歳定年退職後、希望者全員を対象とした65歳までの再雇用制度を導入している。さらに実態としては継続勤務を希望する場合には、65歳を超えても再雇用を続けている。65歳以前と以降とで賃金面等処遇面で差異は設けていない。

再雇用希望者とは再雇用時に「再雇用契約書」を締結し労働条件等を確認し、再雇用契約は３ヵ月ごとに実施している。

再雇用者は、本人の能力及び適性を勘案して､次のふたつに大別されている。１点目は、一作業者としての熟練した技術力を期待し、主に継続して従来の業務に従事する者である。２点目として、当社では技術レベルが高くかつマネジメント力のある人材が役職についているという経緯から、元役職者で一作業者プラス技能伝承者としての役割が期待され再雇用されている者である。

よって特に後者の高齢者によって、着実に若年者への技術教育や技能伝承への取り組みが行われている。このため、技術・技能を持っている人材が職場を去ったあと、当社の技能・技術が直ちに消滅してしまう危険性は低下したと考えている。

ただし、賃金については両者とも同額の時給で設定し、個別能力・成果と意欲が反映される制度の導入には至っていない。そこで高齢者が意欲をもって高い生産性を維持したまま働くことができる人事管理制度を構築するにあたり、高齢者の意識やニーズを把握するために高齢従業員へのヒアリング調査を実施した。高齢従業員の意識とニーズのヒアリング結果については図表Ⅳ－1に示す。

図表Ⅳ－1　高齢従業員ヒアリング集計データ（意識・ニーズ等）

項目	60歳～64歳	65歳～70歳
太洋工業で働いて良い点は？	・人間関係が良い（6） ・信頼関係ができている ・OB会の発足 ・年休等、休日をきちんと取得できる ・上から下まで組織がきちんと成り立っている ・横のつながり（グループ内連携）ができている ・お互いの意思疎通が取れていた ・忙しかったが、仕事を苦痛に感じたことはない ・若い世代もまじめで謙虚な、いい人が多い ・周辺地域と密着している ・社内行事が多いこと ・創業社長が社員を想う気持ちが大きく、それは社員にも伝わっていた	・特に無し（3） ・技術指導・技術講習（協同組合の技術研修）を受講させてくれた ・創業社長は、管理職には厳しかったが、社員１人１人に声をかけてくれた（挨拶や調子伺い）ので慕っていた ・創業社長は、頑固で仕事に厳しかったが、有言実行で、結果を出せば評価をしてくれていた ・創業社長が、常に現場に来て仕事の効率の良さ等、いろいろ教えてくれた ・昔は明るく、礼儀正しい、いい会社だった（来客者からもそう言われていた） ・創業社長は厳しさと愛情のある社員想いの方だった ・家族的な雰囲気が良かった
働く目的・働く上で重視する点は？	・転職を多くすると社会的に印象が悪くなると思うので一ヶ所で長く勤めたかった ・定時退社ができる（体力的に楽になった） ・仕事に集中し機敏に動く、必要以上に離席しない、無駄話をしないこと ・ボケない為にも働きたい ・組長のフォロー、サポートを心がけている	・仕事が楽になった ・若い世代と働くことによって、若い子の話題や話し方等、知らなかったことを知ったので楽しい ・「働く」ということは、一番幸せなことだと思っている ・ずっと家にいたくない

項目	60歳～64歳	65歳～70歳
先輩として後輩達に伝えたいことは？	・ベテランの技術が若い世代に伝承されていない、ベテランの技術を身につけて欲しい ・若い世代もまじめで謙虚な、いい人が多いので、大事に育てて欲しい ・「物つくり」の精神を引き継いで欲しい ・技術はいいが、スピードがない ・仕事の段取り、やる気、仕事の姿勢が違う ・上司との信頼関係を構築してもらいたい ・先輩達の努力の積み重ねと、時代に合わせた物の見方や考え方を都度導入（最新設備も含め）していく事が、技術力の高さを維持することだと思う ・考えが甘い、責任感を持って仕事をしてほしい ・皆が一丸となって取り組んでほしい ・最近は仕事に対して「できない」「他の人がやれ」と消極的。昔は「俺にやらせろ」と積極的な社員が多かったので、もっと積極的になってほしい ・30代、40代の中から、頑張っている若い社長を支える人材が出てきてほしい ・人と人とのつながり、仕事、マナーを学んでほしい	・技術はいいが、スピードがない ・技術習得には、何十年もかかるものではないので、個々で努力してほしい ・まだまだ技術が未熟である ・先輩を見て、仕事（技術）を覚えてほしい ・製品の質が落ちてきた ・流れ作業（パーツ毎）になっているので、製品を１人で完成させられる社員が数人しかいない。昔は全員できたので、そうなってほしい ・技術者として勉強不足。このままでは技術者がいなくなってしまう ・自分を磨くことも大切だが、人とのコミュニケーションや年長者をうまく使ってほしい。年長者を疎ましく思うのではなく、うまく利用してほしい ・昔は製品の品質の良さが売りだったが、今は若干落ちていると感じる ・技術研修を受けてほしい。社内にいる技術者を講師にして研修をするべきだ ・創業社長の仕事柄や人柄を伝える人が必要 ・明るさ、挨拶、礼儀が昔から会社のいいところだったが、最近薄れてきた。時代が変わっても、それは変わらない、変わってはいけないものだと思う
伝える上で障害になっていること及び改善するべきことはあるのか？あればそれは何か？	・上司が部下の使い方をうまくすること ・上司が部下へ気配りや目配りをすること ・職場に活気がなく、ただ出社して残業して…と覇気がない ・若い世代の定着。その為には上司が面倒をみる事も必要だ ・昔は厳しい上司もいたが、今はいない ・上司が怖くない、威厳が無い ・上司はもう少し厳しく、指導・教育をするべきだ ・年代の相違。自分達の頃のようなスパルタ教育では今の世代は受け入れない ・現物を見ながら教える ・聞かれれば教えるし、間違っていれば注意するが、若い世代はしつこく言うと嫌がる ・機械化されてきて、技能を教える必要がなくなった ・仕事（現場）を知らない上司が配属されても、注意や教育ができない。だから、部下が指示に従わない。現場からの「たたきあげ」が上司になるべきだ	・若い世代は、仕事は教えてもらうものと思っている ・職場に活気がなくなった ・20代に持久力が無い ・会社の体制が変わった気がする ・人の使い方がうまくない ・自分達は、時には上司と喧嘩をしながら、がむしゃらに働いてきたが、若い世代はがむしゃらさが足りない。言われるがまま、指示されたことだけやる ・自分達が言っても、聞かない ・教えることもない、聞いてきたら教えることもある ・上司が甘い、仕事（現場）を知らないので注意・指示ができない ・頭で覚えるのではなく、身体で覚えなければならない ・会社から「技術指導してほしい」と指示があれば、いくらでも教えるが、会社から何も言われないので、再雇用の立場ではでしゃばれない ・３０代、４０代は、まだこれからでも技術習得できると思うが、50代に指導力のある技術者がいるかどうか ・アメとムチをうまく使い分けないと、すぐに辞めてしまう ・我慢強さが足りない ・働かずしてお金がもらえると思っている ・指導者がいない ・作業方法が今と昔では違う。新しい機械は使用方法がわからない物もある
何歳まで働きたいか？	・健康であれば長く勤めたい人もいるのでは？ ・そろそろ引退も考えている ・年金を満額で貰えるまで。給与より年金額が多くなる ・身体が動く間はこのまま働きたい ・フルタイム勤務が可能であれば続けたい ・６５歳まで働きたい（2） ・雇用してもらえる間は働きたい ・６５歳までだが、条件によってはその後も働きたい	・７０歳までは働きたくない ・７０歳まで働きたい ・７０歳でも身体が動けば働くかもしれないが、限界だと思う ・あと1～2年。体力的に難しい ・もうそろそろ引退したい

項目	60歳～64歳	65歳～70歳
その他	・グラウンドや屋根の取り付け等良かった ・会社の生産性を考えると、フルタイム勤務の方がいいのでは？ ・勤められるだけでもありがたいと思っている ・組長は輪に入り、うまく取りまとめていると思う ・個々の能力・スピードに差があるので、皆が同じようにはできない。それを求めるのは酷だと思う	・出向先から帰ってきたら、会社が昔と変わっていた ・体育会系出身者は上下関係もしっかりしているし、忍耐力もあるので定着する ・技術力のある年長者が辞めた後は、技術がなくても通用する機械を導入すればいいのでは？ ・技術者の後継者の育成が1番の問題だと思うが、どうにかなるのではないか

(2) 問題点と改善の指針

高齢従業員のヒアリング結果から、予想通り会社への帰属意識の高さが感じられ、会社の将来を担う現役世代に対して愛情ある苦言も多く寄せられた。しかし、一方で、せっかく高度な技能を保有する高齢者が再雇用されているにもかかわらず高齢従業員には依然として自ら第一線を退いた者との意識があり、職場では一歩引いたスタンスで地道に現場作業をこなしているという現状であることが確認できた。つまり、再雇用者という立場からくる遠慮のようなものも感じられ、それは会社として再雇用者に明確な役割分担及び評価基準を示していないことが一因と思われた。

そこで高齢従業員に対しても、評価項目を明示し、個別能力・成果と意欲が処遇に反映される仕組みを検討した。評価制度と処遇の反映への第一ステップとして、賞与評価に人事考課を導入し、当社での高齢従業員に求める内容を明示して、その結果によって賞与の金額に反映させることとした。

高齢従業員に対する評価項目は「仕事の量」「信頼性」「段取り」「改革意欲」「責任感」「技能伝承」「知識・技術」「コミュニケーション力」「企画開発力」「分析判断力」の10項目とした。

トライアルとして高齢者13名に対して、人事考課を実施した。

高齢従業員への人事考課とその注意点については図表Ⅳ－2に示す。

図表Ⅳ－2　人事考課とその注意点

人事考課の定義

人事考課とは社員の能力および実績を把握して評価することをいい、職務遂行度合（勤務態度を含め）を、所定の人事考課シートを用いて考課項目について評価することをいいます。

1．社員についてその職位に期待される能力への到達度および日ごろの業務実績を把握し、これに基づき社員の能力の活用と開発を計画的におこなうこと。
2．社員について等級に応じたその職務(仕事)の達成度を把握し、これに基づき社員の公正妥当な処遇をおこなうこと。

人事考課の原則

考課にあたっては次の原則を守ってください。

1．考課者は、被考課者に対する好悪・同情および偏見に左右されずに、責任ある考課をおこなわなければならない。
2．考課は考課者自身が確認した事実に基づいて行わなければならない。
3．考課は考課対象期間中の考課に限り、過去の考課結果によって左右されてはならない。
4．考課者は自らおこなった考課について、これを他人に漏らしてはならない。

人事考課で落ち入りやすい心理的誤差傾向（不公平に評価しやすい原因）

評価する側も人間なので公平に評価したつもりでも、甘く見てしまったり、厳し過ぎたり、不公平になりがちです。こうした心理的誤差には、次のようなものがあります。

ハロー効果

目立った良い点があると、それがハロー（後光）となって他の悪い点が見えなくなってしまうこと。ひとつ良いところがあるとすべてが良く見えること。考課者が落ち入りやすいミスです。

寛大化傾向

全体的に実際のできより甘く見てしまうこと。評価する側が、自信が持てずに、厳しくできないことによって起こります。

中央化傾向

寛大化傾向と似ているのですが、「普通」と評価される人が多くなり、差がつきにくくなります。

論理誤差

特定の項目が優れていると、他の関連項目も優れていると評価してしまうこと。

人事考課シート記入例については図表Ⅳ－3に示す。

再雇用者人事考課シート

部署	氏名
第●製部材●組	○　○　○　○

ウエイトは評価項目に対する会社の評価の度合です。項目によって差をつける場合使います。

【能力評価】

評価項目		評点	評価基準	ウエイト	一次評価 ○　○	二次評価	最終
仕事の量	担当している仕事、管轄や責任の範囲	5 4 ③ 2 1	大変多い 多い 普通 少ない 少なすぎる	1.5	4.5		
信頼性	仕事の質、正確さ、納期の遵守	5 ④ 3 2 1	全面的に信頼している ほぼ信頼できる 普通 あまり信用していない 全く信用していない	1.5	6		
段取り	事前準備、計画性、スピード	5 ④ 3 2 1	大変良い 良い 普通 悪い 大変悪い	1.5	6		
改革意欲	改善意欲、創意工夫、挑戦意欲、改革意欲	5 4 ③ 2 1	意欲が強い 意欲がある 普通 今ひとつ意欲が必要 意欲がない	1	3		
責任感	困難な課題に取り組む、途中で投げ出さない	⑤ 4 3 2 1	強い ある 普通 弱い ない	1	5		
技能伝承	指示・指導の有無、程度、効果	5 4 3 ② 1	大変高い 高い 普通 低い 低すぎる	2	4		
知識・技術	職務に関する知識、専門知識、技術力	5 ④ 3 2 1	大変高い 高い 普通 低い 低すぎる	1	4		
コミュニケーション力	プレゼンテーション、調整力、折衝力、交渉力	5 4 3 ② 1	大変高い 高い 普通 低い 低すぎる	1	2		
企画開発力	着眼・発想、計画性、行動力	5 4 3 ② 1	大変高い 高い 普通 低い 低すぎる	0.5	1		
分析判断力	情報収集力、分析力、的確な判断	5 4 ③ 2 1	大変高い 高い 普通 低い 低すぎる	0.5	1.5		
小計		満点57.5点			37		

総合評価	B	（３７/５７．５）

S（90%以上）、A（70%以上90%未満）、B（50%以上70%未満）、C（20%以上50%未満）、D）20%未満）

コメント
１次評価者：

２次評価者：

図表Ⅳ－3　人事考課シート記入例

さらに高齢従業員は、単なる熟練工または技能伝承者としてのみ存在するものではない。高齢従業員といえども、日々変化する市場環境への要請へも対応できる新たな能力を身に着けていかなければならない。

そこで、当社では、計画的・体系的な教育制度の導入が必要であると考え、一般社員から高齢従業員まですべての社員を対象とした教育制度案を策定した。太洋工業教育制度（案）については図表Ⅳ－4に示す。

太洋工業教育制度（案）

平成２１年社長の年頭挨拶にて、「変化への対応と基本の徹底」という理念のもとに「コミュニケーション」を重視してまいります。を受けて、社員教育についても人間相互の話し合い・職場のコミュニケーション活動を通じて人にやりがいを持たせる取組みを丹念に実施していくことは、特に必要なことであり効果も期待できると思われます。
従業員の育成という具体的な作業に当たっては、仕事の動機付けや使命感を自覚させて、組織全体で仕事を行うという意識をもたせることが重要。部門目標と個人目標の整合性を十分に配慮した上で、上司と部下がそれぞれの企業実績の向上につながる目標を設定し、その達成度を評価し、部門目標と個人目標の両立を目指す。
目標管理を基本とした成果主義的な制度＝今年度実施する新評価制度の１つの方向性として考えられる。
また、成果が出したならそれで終わりではなく、成果の上がった従業員に対しては、更にやりがいのある仕事に就けるような人事制度をつくる、働く人に励みを持たせ・成長を促進させることを考慮する必要があると思われる。

<table>
<tr><td colspan="3"></td><td>一般社員</td><td>管理監督者</td><td>幹部社員</td></tr>
<tr><td colspan="3">ＯＪＴ</td><td colspan="3">ＯＪＴ（職場内教育）</td></tr>
<tr><td rowspan="7">OFF-JT</td><td colspan="2">層別必須研修</td><td></td><td>リーダ養成研修</td><td>新任幹部社員研修</td></tr>
<tr><td rowspan="5">研修</td><td>必須</td><td>新人研修
フォローアップ研修
問題解決力講座</td><td colspan="2">コーチングスキル養成セミナー</td></tr>
<tr><td>選択制</td><td></td><td colspan="2">リーダー研修</td></tr>
<tr><td rowspan="2">応募制</td><td></td><td colspan="2">マネージャー研修</td></tr>
<tr><td colspan="3">最新技術研修</td></tr>
<tr><td>必須</td><td colspan="3">※通年採用者教育</td></tr>
<tr><td colspan="2">目的別研修
（選択）</td><td colspan="3">・ヒューマンスキル研修
・テクニカルスキル研修
・業種/業務別スキル研修
・資格取得対策</td></tr>
<tr><td>自己啓発
支援</td><td colspan="2">資格取得支援</td><td colspan="3">・各種技術者試験支援
・公的資格取得支援</td></tr>
</table>

図表Ⅳ－4　太洋工業教育制度（案）

(3) 改善案の策定

当社は次の３点の改善点を明確にするため、「嘱託就業規則」を改訂することを検討し、次の改訂案を作成した。

１点目は、70歳までの継続雇用を制度化すること、２点目は個別能力を反映するための人事考課制度を導入すること、そして３点目は高齢者にも教育訓練及び自己研鑽を義務付けることである。

「嘱託就業規則（案）」を以下に示す。下線部分が改訂箇所である。

＜嘱託就業規則（案）＞

（定　　義）

第　２　条　　この規程において、使用する定義の意味は次に定めるところによる。

①　定年退職者　就業規則第25条により定年退職したものをいう。
②　再雇用　　　会社が①の者を再雇用することをいう。
③　再雇用者　　②により65歳まで再雇用された者をいう。
④　シニア再雇用者　65歳以降も再雇用された者をいう。

（嘱託社員の勤務条件）

第　４　条　嘱託社員の勤務形態、賃金等については、会社が事前に本人の希望を聴取した上で諸事情を総合的に勘案して次表のいずれかのコースに決定する。
ただし、シニア再雇用者は原則としてＢコース又はＣコースとする。

コース	1日の勤務時間	1月の勤務日数	賃　金	賞与	社会保険	雇用保険	退職金
A	８時間	21日	日給月給制 または時給制	有	有	有	無
B	８時間	15日	時給制	有	無	有	無
C	3時間50分～ 5時間30分	21日	時給制	有	無	有	無

2．各社員の出・退勤の時刻および賃金については、会社が事前に本人と話し合いの上、決定する。
3．技能伝承者として再雇用された者には技能伝承手当を支給する。
4．通勤手当は、当社規定により支給する。
5．賃金は末日締め翌月15日支払いとする。
6．再雇用者及びシニア再雇用者の賞与については、人事考課によりその支給額を決定する。

（勤務条件の見直し）

第　９　条　勤務条件の見直しは、更新を希望する継続雇用者の契約更新の都度行う。ただし、経済情勢、会社業績、業務の量及び本人の健康状態等、臨時の必要がある場合には契約期間の途中で行うことがある。

（退　職）

第　15　条　嘱託社員が次の各号の一に該当するに至ったときは、その日を退職の日とする。

1．死亡したとき
2．雇用契約期間が満了し、更新しないとき
3．満65歳に達したとき（以後の再雇用を希望しない場合）
4．自己の都合により退職を希望するとき
5．理由に如何を問わず、将来にわたって正常な就業が期待できず、雇用の継続が不可能であると会社が判断したとき
6．表彰及び懲戒規程11条に該当し、懲戒解雇となったとき
7. 期間を定めて雇用された者が満70歳に達したとき

（教育訓練）

第　16　条　　会社は、嘱託社員に対して従業員として必要な知識および技能を修得させ、又錬磨するために積極的に教育訓練（日常の業務を通じての教育訓練および外部研修を含む）を行うものとする。
２．嘱託社員は、前項による教育訓練を積極的に受けなければならない。

（自己啓発義務）

第　17　条　　嘱託社員は、会社の行う教育訓練を受ける義務を有するとともに、自らも進んで自己啓発に努め、自己研鑽及び自己の職業能力開発及び向上に積極的に取り組まなければならない。

附　　則

1.　この規則は平成１８年　月　日より施行する。
2.　この規則は平成○年○月○日より一部改訂する。
3.　この規則を改廃する場合には、従業員代表者の意見を聴いて行う。

(4) 改善案の試行・効果測定

高度熟練技術･技能を社内に残すためには、高齢従業員の意欲と能力、健康状態等に対応した多様な雇用形態を整備し、働きに応じた処遇をすることが重要である。特に65歳を超えると、気力・体力・知力において暦年齢と機能年齢との個人差が拡がってくる傾向にあると思われる。

また個人の家庭生活においても子供の独立・老親の介護問題さらには配偶者の健康問題等、変化が生じる時期でもある。よって高齢者に会社が期待する内容と高齢者が仕事に求める内容とを十分に話し合い、お互い了解した上で就労条件等折り合うことが重要であろう。

この点を解決するため、高齢者の要望を踏まえた勤務体系システムと勤務における役割を明確にすることにより、再雇用者が自分自身の身体状況や生活とのバランスをはかりながら70歳まで働き続けることができる環境を整備することができた。高齢者に「達成感」「認知感」さらに「成長感」という働く上での３つの喜びを提供するしくみであることを前提に、今後とも他社事例を研究すること等により、当社に適した内容を検討・改善していく予定である。

２．高齢者の就労を可能にするための健康支援体制の構築

(1) 現状調査･分析

当社では高齢化時代に対応し、高齢者が心身ともに健康で引き続き70歳まで就労できるようヘルスサポート体制を構築し、運用実施している。

当社のヘルスサポート体制は定期健康診断および再検査の完全実施、会社・産業医・保健師・地域医療機関との連携による従業員の安全と健康への支援である。特に高齢従業員に対しては、定期的に「健康診断問診票」を記入させている。これによって、本人の心身の健康に対する自覚を促し、仕事量・人間関係・仕事への満足度といった内容に至るまで自己申告してもらうことにより、問題がある場合は本人及び家族と会社、必要に応じて医師や保健師等専門家等の連携により、迅速に対応することにできる体制となっている。個人レベルでの健康管理体制は従来に比べ格段に前進しているが、職場の作業環境の問題および問診票では表現しきれない加齢による健康に対する不安等については十分に把握しきれていないのが現状である。

そこで高齢者の率直な意見を把握するために、高齢従業員へ作業環境・健康等に対するヒアリング調査を実施した。作業環境・健康等のヒアリング結果については図表Ⅳ－5に示す。

図表Ⅳ－5　高齢従業員ヒアリング集計データ（作業環境・健康等）

項目	60歳～64歳	65歳～70歳
最近働く上で不自由や不便を感じることは？	・夏場の暑さ対策（3） ・溶接での煙や粉塵対策（4） ・粉塵対策はマスクだけでは対応できない ・工場内が暗い ・風通しが悪い（3） ・女性は人間関係が悪い ・工場内の音（今となっては慣れてしまった） ・技術は自分達の方が高いのだから、賃金を考慮してほしい ・工場内の通路が狭い（2） ・度々休む社員への指導を徹底してほしい	・夏の暑さ対策（5） ・冬の寒さ対策（4） ・上司が人の使い方がうまくない ・粉塵、換気が悪い（5） ・騒音（2） ・幹部がもう少し現場と接し、生の声を聞いて環境をみてほしい ・工場内が暗い

項目	60歳～64歳	65歳～70歳
何歳まで働きたいか？	・健康であれば長く勤めたい人もいるのでは？ ・そろそろ引退も考えている ・年金を満額で貰えるまで。給与より年金額が多くなる ・身体が動く間はこのまま働きたい ・フルタイム勤務が可能であれば続けたい ・６５歳まで働きたい (2) ・雇用してもらえる間は働きたい ・６５歳までだが、条件によってはその後も働きたい	・７０歳までは働きたくない ・７０歳まで働きたい ・７０歳でも身体が動けば働くかもしれないが、限界だと思う ・あと1～2年。体力的に難しい ・もうそろそろ引退したい

イ．定期健康診断の実施と事後処置について

① 年１回定期に実施

・再検者は１ヵ月に１回巡回指導に来社する保健師による面接指導を受診

・人間ドック等各種検診の紹介

② 検診の実施状況

・概ね100％実施（欠勤者後日指定病院にて受診）

③ 健診結果の活用

・要再検者については、本人に直接通知、通院を要請、通院時間等を配慮（希望により産業医が病院を紹介）

ロ．ヘルスサポート体制

① 特色のあるデータ管理

・健康診断結果に基づく要再検者等のデータを記録し経過を把握

② 産業保健スタッフ

・保健師等の専門スタッフが毎月１回来社し生活指導、療養指導、健康相談等を実施

・必要に応じて職場巡視・指導を受け、その指導内容を安全衛生委員会に反映

③ 職場環境改善への取り組み

・月一回の安全衛生委員会にて職場等の問題点を検討し解決

④ 安全衛生年間計画の策定

ハ．健康教育・疲労対策について

① 健康教育体制

・雇入時、作業内容変更時等、あらゆる機会を活用して労働衛生教育を計画的に実施（作業形態の多様化に伴って、労働者の身体に与える影響や健康障害等を防ぐための労働衛生教育が重要）

② 健康教育

・安全衛生委員が社外講習会に参加し、社内の健康推進に反映

③ 疲労・過重労働対策

・労働時間は１年単位の変形労働時間制

・36協定の厳守

・年次有給休暇の取得促進

・時間外労働の多い者は、産業医、保健師から定期健診、再検時、個別面接時等にて健康指導を受診

・会社（総務部長及び人事労務担当者）は各人の時間外労働時間を把握（特に過重労働の恐れがある場合は、所属長を通して労働時間を削減させる措置を実施）

ニ．メンタルヘルスについて

① メンタルヘルス体制

・職業生活に関し強い不安やストレスを感じる労働者には、産業医又は保健師に相談さらには外部医療機関を紹介

② メンタルヘルス教育

・長時間労働者（80時間/月）については、産業医に相談、面接指導を実施（一人20分～30分）

ホ．その他、重要な産業保健活動について

① 安全衛生マネジメントシステム

・労働災害発生のリスクアセスメント（事前に災害発生の芽を摘み取るため、設備、原材料等や作業行動等に起因する危険性、有害性等の調査）の実施

・安全衛生委員会の充実化と安全衛生委員のパトロール実施

② 作業環境管理

・中高年齢者の作業性向上を図るため、作業の中の色々な有害要因を取り除き、より働きやすく快適な職場になるよう積極

的に改善を推進

③ 作業管理

- 作業環境測定(騒音、照度等)を行い適正な整備
- 自動化等により作業負担を軽減（特に高齢者の作業環境については、実態に合わせて法定基準以上の環境を整備）
- 作業方法の調査、分析に基づく作業方法の改善

(2) 問題点と改善の指針

当社では、法で定められた定期健康診断が適切に実施されており、受診率も高く、受診後のサポート体制も有効に機能しており、さらに会社全体として安全衛生に対する取組も積極的に行われている。

過重労働については、現役世代の社員には繁忙期において長時間労働の実態が認められる。しかし当社では高齢従業員に対して時間外労働は原則的には命じておらず、過重労働が高齢者の健康障害を誘発し、長期的安定的な就労を妨げる要因となるとは考えられない。

ヒアリング結果においても過重労働の実態及びこれに伴う健康障害については申告されていない。しかし当社における問題点は、ヒアリング結果にも表れている通り、粉じん・騒音・照度であることは明らかである。この問題の解決にはソフト面での取り組みには限界がある。

そこでハードチームへこの結果を報告し、ハード面での改善が実現されるよう要請をした。

(3) 改善案の策定

高齢者の70歳までの継続雇用を目指すためには、高齢者の仕事と生活のバランス（ワーク・ライフバランス)にも注目し、業務改善、仕事の効率化をはかり、かつ「働きがい」をもって働くことのできる環境を実現することが重要である。高齢者の心の健康を支援していくために、まずはメンタルヘルスに対する正しい認識と知識が必要である。

そこで外部研究者から「職場のメンタルヘルス予防・発見・対処法」についての指導を受け、基本的事項を確認した。これによって、当社はメンタルヘルスケアを進めるにあたり、個人差の開きや問題の把握が困難であるという心の健康問題の特性および健康情報を含む労働者の個人情報の保護、職場配置等人事労務管理と心の健康との密接な関係性、そして家庭や地域社会など職場外でのストレス要因を考慮することが重要であるということへの認識を深めた。

また、厚生労働省が過重労働による健康障害防止のための総合対策の一環として作成している「労働者の疲労蓄積度チェックリスト」を紹介された。これはインターネット上でも公開されているため手軽に活用できることから、当社でも従業員に周知させ、仕事による負担度を常にチェックして過重労働対策の資料としたい。

(4) 改善案の試行・効果測定

高齢者から多く問題提起されていた照明と粉じんの問題については、ハードチームの取り組みにより解決し、作業環境の改善が実現した。今後、定期的に高齢者の意見を聞き、継続して作業環境の改善に取り組んでいきたい。そのためには、高齢者の声を聞く機会を公式・非公式に持つことが大切である。公式的には、今度実施予定の人事考課において、評価者が一方的に評価するのでなく評価結果を高齢従業員にフィードバックし双方で話し合うしくみを作る予定である。その場では評価のことだけではなく、この研究活動で実施したヒアリング項目についても高齢従業員から引き続き聞き取り調査をしていきたい。

健康管理については、従来から休憩時間に従業員が運動をすることができるスペースを提供したり、社内サークル活動への支援等いくつかの取り組みを行なっており、一定の成果を上げている。加えて平成19年にはOB会を発足し、平成20年にも開催したOB会での交流が、高齢者の勤労意欲を高めていることが確認されている。今後は研究活動を通して内部研究者が習得した知識とノウハウをさらに継続・発展させ一層の健康支援体制の構築を実行していきたい。

V．総括

1．ハード面の総括

(1) 研究テーマの設定

生産現場を取巻く状況は常に変動しており、生産形態も少品種多ロットから多品種少ロットへ、そして多品種微量へと変化している。また、経済環境の変化に対応して企業として生き残る必須の要件としてさらなるコストの低減も求められている。このような状況下ではあるが、当社の技術力の高さは豊富な経験と技能を持っている高齢作業者によるところが大きく、高齢作業者が継続的に働ける労働環境の整備は､常に課題とするところである。

共同研究では、高い技術力を有する高齢作業者の活用のために、加工工程における作業負担軽減を目指した作業環境改善支援機器の開発と、製造ラインモデルの構築という２つのテーマに取り組んだ。

当社における加工工程は、図面加工、抜き加工、曲げ加工、製缶加工、組立加工など多岐にわたる。高齢作業者の活用は全社的に幅広く行っているため、どの作業にも高齢作業者が関わってくる。そこで、1年間をかけて、これらの加工工程に対して、それぞれ特に課題となっている問題点を抽出し、網羅的に取り組んできた。

(2) 研究成果

① さまざまな調査を実施することで、高齢作業者の実際の声を反映することができた。
② 材料の供給において、電動台車の導入により負担が軽減された。
③ 大規模なレイアウトの変更と改善に伴って作業動線が短縮かつ簡素化された結果、運搬作業における煩雑さが解消され、工程の順序に沿った部材移動が可能になった。
④ 組立工程では複数のラインが混在し、仕掛品置場の確保や作業動線の複雑さなどの問題が見られたが、垂直面への展開を図ったことによりこれらを大幅に解消できた。
⑤ 各種の加工作業において支援機器を導入したことにより、不良姿勢の出現頻度が減少し、負担が軽減された。
⑥ 抜き作業や製缶作業場では、支援機器の導入により、空気環境および視環境が改善された。組立作業では、製品外観検査に於ける不具合を発見しやすくなった。
⑦ すべての工程を網羅的にターゲットにしたことで、全社的に改善への関心が高まった。

(3) 今後の課題

今回の支援装置の導入により得られた成果は､「労働の人間化」の原則に適ったものであると考える。すなわち､「安全衛生に配慮した快適な作業」､「高齢作業者に優しい職場」､「環境に優しい職場」といういずれの視点からみても有意義なものであると考える。今回の共同研究では多岐にわたる課題に取り組んできたが、そのいずれもが人間工学的改善の原則にも適ったものである。

全社的な改善に取り組めたことの意義は大きいが、これですべてが解決しているわけではない。１つの改善が特定の部門の改善にとどまるのではなく、各部門へ水平展開することで、より多くの成果が期待できると考えられる。

この共同研究を通して、開発に関わる内部研究者や生産技術部門の社員の努力を重ねた開発能力ならびに著しい研究能力の向上は、当社の財産になると言えよう。

今後、各テーマについて社内で取り組めるしくみを作り、運用していくことによって、高齢者の継続的な雇用の維持がさらに進展すると考えられる。

2．ソフト面の総括

(1) 研究テーマの設定

当社が今後も豊富な経験と実績を活かしIT産業の一翼を担う企業として永続的に発展し続けるためには、経験豊富な高齢者を70歳まで、ある部分「現役感」を持続したまま継続雇用する人事管理制度を構築することと、今以上に高齢者の就労を可能にするための健康管理体制を整備･構築することが急務である。

現実には、既に65歳を超えた高齢従業員も継続勤務しており、実態に制度が追い付いていない状況でもある。

このため、高齢者の個別管理を行うために個々が保有する能力を適正に評価する能力評価システムを確立すること、評価により処遇に差を設けることにより働く意欲を喚起して、高齢者自身が積極的に継続雇用後も自己の能力を開発し、常に進化する製造技術に対応しうる人材であり続けるしくみを構築すること、同時に心身両面での高齢者の健康管理に留意した職場環境を整備して安定確実な労働力確保を実現するしくみを構築することを研究テーマとして設定した。

(2) 研究成果

① 高齢従業員へのヒアリングにより高齢者の意識や考え方、課題とすべき点等が明確になった。

② 人事考課制度を導入することにより高齢従業員への評価が可能になった。

③ 公正で客観的な評価を行うことにより、高齢者への処遇に差をつけることができるようになった。

④ 高齢者の教育・評価・処遇の流れが明確になった。

⑤ 体系的な教育制度を構築することにより、技能伝承者としてだけではなく、高齢者自らも積極的に新しい技術を習得する環境が整った。

⑥ 従業員の健康管理に関して特にメンタルヘルス面での知識を得たことにより、メンタル面でも従業員が安心して働ける環境の整備のための施策を意識するようになった。

⑦ 研究活動にともなう各種調査によって、従業員個々の能力の高さを再認識した。従業員の潜在能力を顕在化させ育成することにより、今後の事業展開に多くの可能性を見出すことができた。

(3) 今後の課題

この共同研究を通して、各テーマの基盤の構築及び内部研究者の研究能力の習得向上が達成されたことを高く評価している。

我が国は現在、米国発の金融危機に端を発した深刻な不況下にあり、当社も今後、短期的には雇用調整をせざるを得ない状況も想定される。しかしこのような厳しい状況下でこそ雇用管理の基盤を整備して着実に人材を育成し、次なる飛躍の機会に備えることが肝心である。その意味からも今回この時期に共同研究は当社にとって貴重な機会であった。

今後はテーマの研究活動を引続き社内で継続できるしくみを構築し、運用していくことによって、企業原理の基本である経済性の追求のみならず、高齢化社会において中高齢者雇用の先進的取り組みをする企業として産業界での認知度を高め、高齢者雇用の維持・拡大を図っていかれることを期待する。

高齢者一人ひとりが働く喜びを実感しながら、各分野で最大限の能力が発揮できるしくみや環境を整備し推進していくことが、更なる企業の発展と日本の製造業の復活と進歩に貢献することになると確信している。